









































$$E_1 = \frac{\frac{\sum X}{N}}{A} \times 100$$

เมื่อ	$E_1$	แทน	ประสิทธิภาพของกระบวนการ
	$\sum X$	แทน	คะแนนรวมของผู้เรียนที่ได้จากแต่ละแผน
	A	แทน	คะแนนเต็มของคะแนนกิจกรรมระหว่างเรียน
	N	แทน	จำนวนผู้เรียน

$$E_2 = \frac{\frac{\sum y}{N}}{B} \times 100$$

เมื่อ	$E_2$	แทน	ประสิทธิภาพของผลลัพธ์
	$\sum y$	แทน	คะแนนรวมของผู้เรียนที่ได้จากการทดสอบหลังเรียน
	N	แทน	จำนวนผู้เรียน
	B	แทน	คะแนนเต็มของแบบทดสอบหลังเรียน

2.6 การหาค่าดัชนีประสิทธิผล (E.I. : Effectiveness Index) ของจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับเอกสารประกอบการเรียน เรื่อง การสร้างเสริมสุขภาพและป้องกันโรค กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้วิธีการของ Goodman, Fletcher and Schneider. (1985 : 30-34 ; อ้างถึงใน เษิญญ กิจระการ. 2546 : 1-3)

$$E.I. = \frac{P_2 - P_1}{\text{Total} - P_1}$$

เมื่อ	E.I.	แทน	ดัชนีประสิทธิผล
	$P_1$	แทน	ผลรวมของคะแนนก่อนเรียนทุกคน
	$P_2$	แทน	ผลรวมของคะแนนหลังเรียนทุกคน
	Total	แทน	ผลคูณของ จำนวนนักเรียนกับคะแนนเต็ม

### 3. สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน

การทดสอบความแตกต่างของคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยการทดสอบค่าสถิติ Wilcoxon Signed Ranks Test ; อ้างถึงใน (ศุทธิวรรณ พิรศักดิ์โสภณ. 2541 : 41)

$$d_i = x_i - y_i$$

$$T = \text{ค่าของ } T^+ \text{ หรือ } T^- \text{ ที่มีค่าน้อยกว่า}$$

เมื่อ	$d_i$	แทน	ผลต่างระหว่างคะแนน
	$x_i$	แทน	คะแนนหลังเรียน
	$y_i$	แทน	คะแนนก่อนเรียน
	$T^+$	แทน	ผลรวมของอันดับที่ของ $d_i$ ที่มีเครื่องหมาย +
	$T^-$	แทน	ผลรวมของอันดับที่ของ $d_i$ ที่มีเครื่องหมาย -

